LES MISSIONS SCIENTIFIQUES DÉPLOYÉES DANS LE PARC

Les résultats des missions scientifiques autorisées dans le parc naturel de la mer de Corail permettent au gestionnaire d'accroître progressivement son niveau de connaissance et de dis-poser d'éléments pour nourrir sa réflexion sur la mise en place d'une gestion efficiente et adaptée de notre patrimoine.

En 2020, **huit autorisations** de travaux scientifiques ont été délivrées. Dans un contexte sanitaire particulier, quatre ont pu être réalisées afin d'étudier la faune des monts sous-marins, les mammifères marins et le patrimoine culturel.

AOÛT

programme SEAMOUNTS

Atis

Prévu sur quatre ans, ce programme mené par l'IRD a débuté en 2019 par deux campagnes. L'objectif est de comprendre l'influence des variables humaines, environnementales et géomorphologiques sur la faune des monts sous-marins grâce à l'ADN environnemental et le déploiement de caméras. Les deux campagnes de 2020 ont permis de récolter de nombreuses données sur la biodiversité de six monts sous-marins situés sur la ride de Norfolk, l'alignement des Chesterfield et la ride de Fairway.

@N. Job

SEPTEMBRE

campagne MARACAS 9

Amborella

Neuvième du nom, cette campagne s'inscrit dans le cadre du programme WHERE, initié en 2016 par l'IRD. Des informations sur les baleines à bosse et autres mammifères marins ont été collectées au niveau de la ride des Loyauté Sud et autour de Walpole. L'objectif est d'établir la distribution de ces animaux dans le Parc et d'identifier les habitats clés pour mieux comprendre les usages et les liens entre les différents sites de reproduction.

NOVEMBRE

Inventaire archéologique
de Walpole
Amborella

Dans le cadre de la convention passée avec le gouvernement, l'Institut d'archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique s'est rendu sur l'île de Walpole afin de dresser un inventaire cartographique des vestiges encore visibles en surface liés à l'exploitation du guano durant la période historique.

@Gouvernement NC

DÉCEMBRE

campagne
KANARecup
Atis

Cette campagne visait à récupérer deux mouillages instrumentés posés lors de la campagne KANADEEP 2 de 2019. Elle a également permis à une équipe de l'Ifremer, en partenariat avec l'IRD et la CPS, de collecter des informations sur les communautés biologiques de deux monts sous-marins de la ride de Norfolk, Stylaster et Munida.

@A. Danteny

En **2021, onze autorisations** ont été délivrées pour des travaux scientifiques dans le parc naturel de la mer de Corail.

@A. Danteny

JANVIER

programme
CORIS 1 & 2

Les missions CORIS s'inscrivent dans le partenariat de recherche passé entre l'IRD et le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie qui vise à apporter un appui scientifique au gestionnaire. Elles ont pour objectif de réaliser un recensement et de caractériser les stades de reproduction des oiseaux marins présents dans le Parc, d'évaluer l'effet des distances d'approche et de caractériser les populations d'espèces animales envahissantes et leurs impacts.

AVRIL

mission
FISHCODE
Atis

Afin de compléter les bases de références nécessaires aux dernières technologies de génétique uti-lisées pour l'étude de la biodiversité des poissons de Nouvelle-Calédonie, l'IRD s'est rendu sur les monts sous-marins Antigonia et Jumeau, au sud-est du Parc, dans le but de collecter des poissons et définir des fragments d'ADN de référence.

mission
ALIENS
Amorella

Une équipe de l'IRD s'est rendue sur Walpole pour évaluer l'envahissement des îles hautes par les espèces animales introduites (rats, fourmis) et caractériser leurs impacts sur la faune patrimoniale. Les îles de Matthew et Hunter, initialement prévues dans la mission, n'ont pu être visitées en rai-son de conditions météorologiques défavorables.

Point zéro des atolls
Mérite et Portail
Amorella

L'Université de la Nouvelle-Calédonie (UNC) a réalisé pour le gouvernement un état des lieux du récif Mérite et de l'atoll du Portail, situés aux atolls d'Entrecasteaux, l'un des sites du bien en série inscrit au Patrimoine mondial.

MAI

Prélèvements biologiques

Walpole, Matthew et Hunter

Le Vendemiaire

La Marine nationale a collecté des organismes de récifs coralliens (poissons, mollusques) pour l'UNC afin d'évaluer les niveaux de contamination par les éléments métalliques et par les polluants organiques dans la zone de Walpole, Matthew et Hunter.

La suite

KANARecup 2

Atis

Cette campagne répond à une partie des objectifs qui n'ont pas pu être atteints lors de la cam-pagne « KANARecup » menée fin 2020. Ainsi, Stylaster et Munida, deux monts sous-marins du sud-est du Parc, ont été de nouveau échantillonnés pour identifier les communautés biologiques présentes et leur habitat.

JUILLET

Déploiement de bouées

DART

RV Tangaroa

L'institut de recherche néo-zélandais, NIWA, a déployé des systèmes de bouées DART de détection et de signalement de tsunamis en eaux profondes près de la fosse des Nouvelles-Hébrides. Ce réseau est destiné à fournir une détection rapide et précise des tremblements de terre sous-marins dans l'océan Pacifique pouvant engendrer des tsunamis. L'éruption du volcan Hunga Tonga, le 15 janvier 2022, ont pu être détectées par le réseau de bouées DART.

SPANBIOS pour le programme TDSB

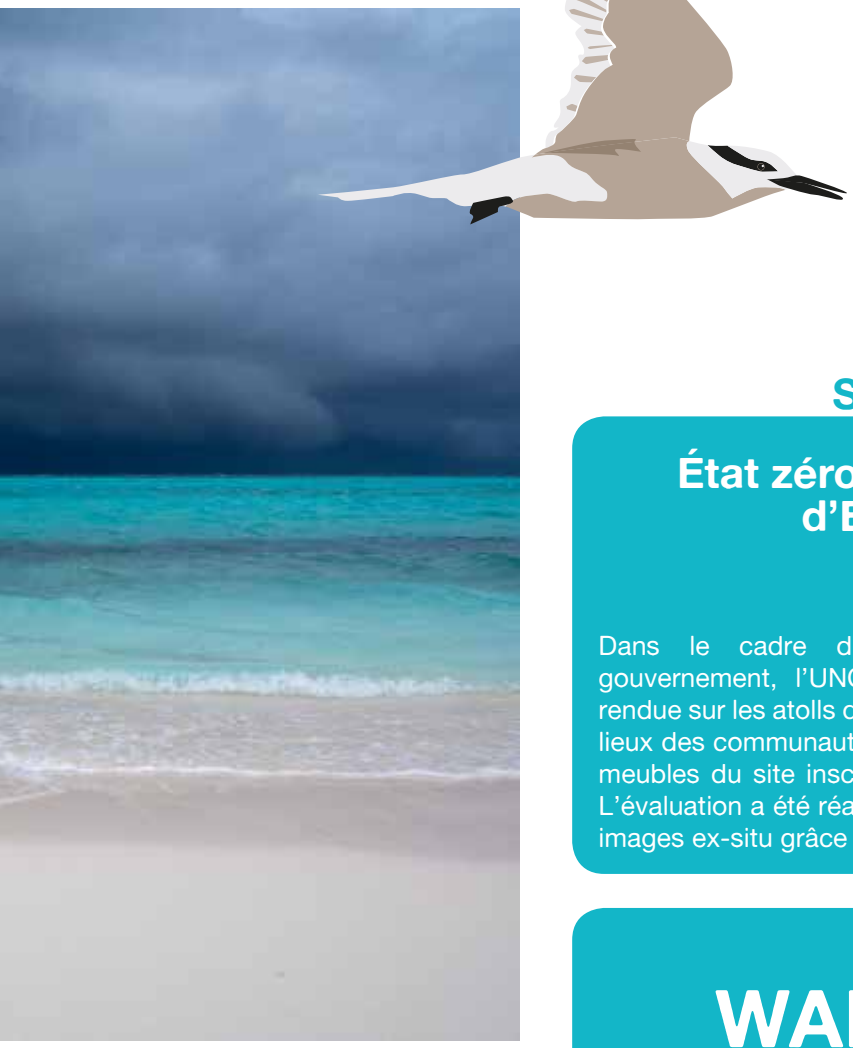
Atis

Mené par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), cette campagne s'inscrit dans le programme Tropical Deep Sea Benthos (TDSB) lancé dans les années 1970. Elle avait pour objectif de compléter les lacunes identifiées sur la biodiversité sous-marine profonde des pentes insulaires et des monts sous-marins, au nord du bassin des Loyauté, et de valoriser ces connaissances auprès du grand public par la réalisation d'images.

AOÛT

dernière campagne
MARACAS 10

La dixième et dernière campagne du nom a eu pour but ultime de collecter un maximum de données pour établir l'origine des baleines à bosse visitant l'archipel des Chesterfield durant la saison de reproduction. Appartiennent-elles à la population australienne ou calédonienne ? Ancien site de chasse à la baleine, les Chesterfield-Bellona sont reconnus comme une «Important Marine Mammal Area» (IMMA).



@N. Job

SEPTEMBRE

État zéro des fonds meubles d'Entrecasteaux

Amorella

Dans le cadre d'une convention passées avec le gouvernement, l'UNC, en partenariat avec Visioon, s'est rendue sur les atolls d'Entrecasteaux afin d'établir un état des lieux des communautés biologiques et de l'habitat des fonds meubles du site inscrit au Patrimoine mondial de l'Unesco. L'évaluation a été réalisée par vidéo à 360° pour analyse des images ex-situ grâce à un logiciel de traitement spécifique.

campagne
WARMALIS 1

Atis

Une équipe de scientifiques de l'IRD et de la CPS ont tenté de comprendre le fonctionnement de l'écosystème pélagique océanique et de déterminer son influence sur les ressources en thons de la région Pacifique, le long du bassin d'Entrecasteaux et au nord du Parc.

@N. Job

LES RÉSULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

Sur la période 2020-2021, cinquante-six rapports ont été transmis à la Nouvelle-Calédonie dans le cadre de dix-sept campagnes scientifiques autorisées depuis 2014.
L'ensemble des activités scientifiques réalisées dans le parc naturel de la mer de Corail au cours des années 2020 et 2021 a fait l'objet de synthèses dans des articles intitulés « L'actualité scientifique du Parc », disponibles sur le site internet
www.mer-de-corail.gouv.nc.

Les baleines à bosse du parc naturel de la mer de Corail 24

Les puffins des Chesterfield 26

Les missions de suivi terrestre de fréquentation des tortues vertes 27

Intervention archéologique sur l'île de Walpole 29

LES BALEINES À BOSSE DU PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL

Les campagnes MARACAS de l'IRD au sein du parc naturel de la mer de Corail ont été l'occasion de collecter de nombreuses informations sur les baleines à bosse et d'autres mammifères marins. Voici quelques exemples d'enseignement.

Un habitat pélagique

Les baleines à bosse sont connues pour leur fréquentation des eaux côtières du Grand Lagon Sud lors de la saison de reproduction, pendant l'hiver austral, mais leur utilisation de l'habitat au large reste peu connue. Les campagnes MARACAS de l'IRD ont montré l'affection de ces animaux pour les bancs et monts sous-marins peu profonds (sommet à moins de 200 m de la surface), notamment sur les rides de Norfolk, des Loyauté Sud et des Chesterfield.

@IRD

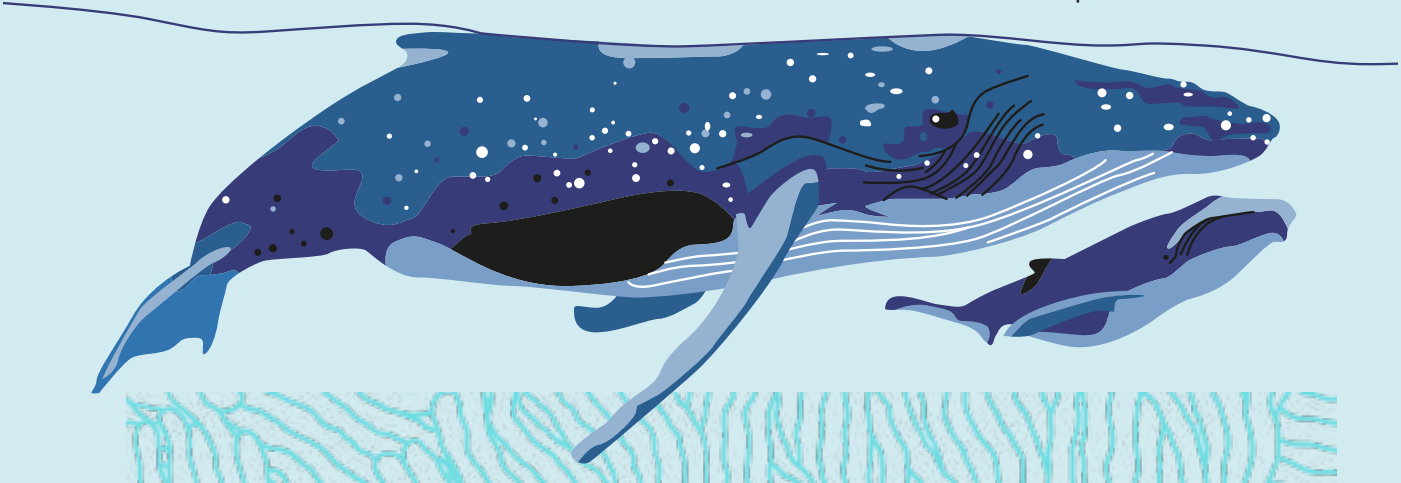
Un record de plongée enregistré

Les plongées dans les zones de reproduction s'établissent autour de 80 m de fond. Un record mondial de 616 m de profondeur a été réalisé par une femelle à l'est du plateau des Bellona. Trois hypothèses ont été émises pour tenter d'expliquer ce comportement :

- obtenir des informations d'orientation de navigation entre les aires de reproduction ;
- écouter et communiquer avec ses congénères ;
- s'alimenter de manière opportuniste.

Un chant social

Les baleines à bosse mâles émettent des chants longs et complexes, et bien que tous les mâles d'une population chantent le même chant au même moment, la structure du chant change au fil du temps. Cette évolution culturelle se transmet dans le Pacifique d'ouest en est, avec un décalage temporel. Ainsi, le chant change complètement d'une année à l'autre permettant ainsi de différencier les populations. Les monts sous-marins pourraient servir de « scène de chant » pour les baleines à bosse mâles en offrant une meilleure propagation du son et seraient donc attractifs au niveau acoustique.



Le suivi des requins sur quatre ans

Le programme APEX mené par l'IRD a mis en avant l'abondance, la richesse spécifique et le comportement sauvage préservé des requins dans les sites éloignés, témoins de la bonne santé de ces milieux considérés comme les derniers refuges mais aussi comme sources de repeuplement. La nouvelle technique utilisée de caméras appâtées (BRUVs) permet de détecter la présence d'individus non observables par méthode traditionnelle (plongée). Ce programme a également étudié le déplacement des requins montrant la nécessité des réserves de grandes tailles (40 km²) pour protéger les grands prédateurs. Les fonds supérieurs à 2 000 m apparaissent comme des bar-rières dans la dispersion. Les requins de Nouvelle-Calédonie appartiennent génétiquement à la grande unité de gestion allant de l'ouest de l'Indonésie-Australie au Vanuatu. Ceux de Matthew et Hunter appartiennent à l'unité du plateau fidjien. À plus petite échelle, on distingue l'unité allant de l'Australie aux Chesterfield à celle de la Grande Terre.

@M. Macias

LES PUFFINS DES CHESTERFIELD

La pose de mini-GPS sur des puffins et pétrels de Nouvelle-Calédonie a permis d'étudier leurs déplacements en mer et leurs stratégies d'alimentation.

Les prédateurs supérieurs marins jouent un rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes et fournissent de nombreuses informations sur leur état de santé. Les oiseaux marins, qui se nourris-sent au large du micronecton, sont de bons bio-indicateurs pour désigner des zones à enjeux en termes de biodiversité et de conservation. Des puffins et des pétrels de Nouvelle-Calédonie ont été équipés de mini-GPS afin d'étudier leurs déplacements en mer et leurs stratégies d'alimentation. Ce suivi a permis de déterminer les zones marines servant de garde-manger pour ces oiseaux, no-tamment sur les colonies des Chesterfield. Il en ressort l'importance du lagon des Bellona : les trajets courts dans le nord de la zone servent à nourrir les poussins, tandis que les parents s'alimentent sur les trajets longs vers le sud et sur les pentes externes de l'est. Cette alternance des trajets longs et courts est typique des régions peu productives telles que le Pacifique Ouest. Selon les modèles prédictifs, les endroits propices à l'alimentation varient annuellement mais sont le plus souvent concentrées au nord du Parc. Néanmoins, peu de zones semblent regrouper un habitat propice aux différentes espèces.

Des oasis de biodiversité encore mal connus

Comment les variables humaines, environnementales et géomorphologiques influencent-elles la faune des monts sous-marins ? C'est la question à laquelle le programme SEAMOUNTS, porté par l'IRD, essaie de répondre. Pour cela, quatre campagnes ont servi à prélever de l'eau afin d'en ex-traire l'ADN* environnemental, déployer des caméras appâtées et analyser les paramètres phy-siques du milieu. L'étude permettra également de tester des hypothèses sur le rôle des monts sous-marins en tant qu'oasis de biodiversité, refuges pour les espèces menacées et habitats transitoires dans les migrations.

* Afin de savoir à qui appartient l'ADN retrouvé dans le milieu, il est nécessaire d'avoir une banque de réfé-rences. Cette dernière est construite grâce au prélèvement d'un petit bout de nageoire d'individus dont l'ADN est extrait, analysé puis référencé.

Quel est le bilan de l'état de santé du récif Mérite et de l'atoll du Portail ?

Le protocole, utilisé dans le cadre de l'évaluation du bien en série inscrit au Patrimoine mondial de l'Unesco, appliqué à Mérite et Portail a permis de révéler l'état de santé de ces deux atolls. Poissons, benthos et habitat démontrent le caractère dit « sauvage » de ces récifs océaniques. La biomasse y est exceptionnelle, les espèces commerciales sont nombreuses tout comme les espèces emblématiques (requins, napoléons, perroquets à bosse, loches carite…). Ainsi, ces atolls se re-trouvent en top un des récifs coralliens calédoniens en termes de biomasse de poissons commerciaux !

LES MISSIONS DE SUIVI TERRESTRE DE FRÉQUENTATION DES TORTUES VERTES

@N. Job

Les missions de suivi de la fréquentation des tortues vertes des îlots d'Entrecasteaux et des Chesterfield sont menées chaque année par le service du parc naturel de la mer de Corail et de la pêche (SPNMCP) à bord de l'Amborella. Chaque débarquement est réalisé dans le respect du protocole biosécurité instauré en 2019.

focus 2020

Seules les Chesterfield ont pu être visitées, du 30 novembre au 9 décembre, en raison de l'impossibilité de ravitailler le navire à Koumac pour poursuivre la mission à d'Entrecasteaux.

Le suivi a été mené un mois avant le pic de pontes hypothétique (31 décembre), soit quand environ la moitié des tortues sont arrivées sur leur site de nidification.

Fréquentation aux Chesterfield

Au total, **648 montées** ont été recensées pendant les cinq jours de comptages sur l'île Longue, l'îlot Bampton et l'îlot Reynard. L'îlot de référence, l'île Longue, enregistre une moyenne de **77 montées journalières** de tortues vertes femelles. Une sous-estimation du nombre de traces est possible en raison de forts coefficients de marée. Selon l'historique de suivi, la saison de ponte 2020 aux Chesterfield semble être une année assez forte en matière de fréquentation de tortues vertes.

La mission a également permis de réaliser les activités complémentaires suivantes :
- inventaire des oiseaux marins selon le même protocole chaque année (Société calédonienne d'ornithologie) ;
- suivi de l'évolution du front d'invasion de la population de fourmis électriques de l'île Longue (SPNMCP),
- réalisation des profils de plage pour permettre à la Direction de l'industrie, des mines et de l'énergie (DIMENC), dans le cadre du programme OBLIC, de suivre l'évolution du trait de côte des îlots du Parc (SPNMCP) ;
- relevés bathymétriques petits-fonds (Ifremer) ;
- ramassage des déchets.

focus 2021

Les missions ont pu se dérouler aux Chesterfield et à d'Entrecasteaux, dans le respect des mesures sanitaires alors en vigueur, du 24 novembre au 2 décembre, puis du 3 au 10 décembre 2021. Un journaliste et un photographe ont embarqué lors ces missions afin de produire des images pour valoriser le Parc et les Calédoniens qui concourent à sa protection et sa gestion.

@M. Macias

Fréquentation aux Chesterfield

Au total, **931 montées** ont été comptées pendant les cinq jours aux Chesterfield, sur l'île Longue, l'îlot du Mouillage n°1, l'îlot du Passage et l'îlot Tortue. L'îlot de référence, l'île Longue, enregistre une moyenne de **133 montées journalières**.

En complément, les activités suivantes ont été menées sur les Chesterfield :
- inventaire ornithologique (SCO) ;
- suivi de l'évolution du front d'invasion de la fourmi électrique sur l'île Longue (SPNMCP) ;
- réalisation des profils de plage (SPNMCP) ;
- ramassage des déchets ;
- mise en place des panneaux d'information de la réglementation sur Longue, Mouillage n°1, Mouillages n°2-3-4 et Loop (SPNMCP) ;
- reportages vidéo et photo (Caledonia et HEOS Marine) ;
- recherche de la sonde de l'Ifremer laissée en 2019 (SPNMCP).

Fréquentation à d'Entrecasteaux

Au total, **3 153 montées** ont été dénombrées en cinq comptages sur Huon, Fabre et Le Leizour indiquant une « bonne » année de fréquentation de cette zone de nidification par les tortues vertes femelles.

En plus du suivi des tortues ont eu lieu les activités complémentaires suivantes :
- inventaire ornithologique (SCO) ;
- réalisation des profils de plage (SPNMCP) ;
- ramassage des déchets ;
- récupération des enregistreurs de données de température (loggers) déposés début 2021 pour l'université du Queensland et pose de six nouveaux ;
- poursuite des reportages vidéo et photo (Calédonia et HEOS Marine).

Intervention archéologique sur l'île de Walpole

Dans le cadre de l'inventaire et de l'étude du patrimoine culturel matériel conservé dans les îles du Parc, une intervention archéologique a été lancée sur l'île de Walpole en novembre 2020 sur demande du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.

Aujourd'hui inhabitée, l'île de Walpole conserve tout de même des traces archéologiques attestant d'une occupation ancienne et plus récente lors de la période d'exploitation du phosphate (1908-1966). Cette première intervention archéologique, réalisée par l'Institut d'archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique (IANCP) en collaboration avec Louis Lagarde (Université de la Nouvelle-Calédonie), a permis de dresser un premier état des lieux d'une partie des vestiges historiques « récents » de surface encore observables sur le plateau de Walpole.

Des investigations à poursuivre

Compte tenu de l'important couvert végétal et du temps nécessaire au dégagement des différentes structures, ces dernières n'ont pas pu être observées et cartographiées dans leur intégralité. D'autres opérations de ce type devront être organisées afin de poursuivre leur inventaire et de mieux appréhender leur extension et l'organisation de l'espace durant la période d'exploitation du guano, au cours de la période historique. Enfin, d'autres investigations ciblées, plus particulièrement sur la côte orientale de Walpole, permettront de compléter les données liées aux occupations anciennes (période post-Lapita, 800-520 avant J.C.) et de déterminer la teneur des relations qui semblent avoir été établies avec la région de Fidji/Polynésie occidentale, comme le suggèrent les objets en pierre découverts sur l'île.

@A. Danteny

LES PARTENARIATS DE RECHERCHE

La Nouvelle-Calédonie travaille en collaboration avec de nombreux partenaires de recherche, publics ou privés, afin de mieux connaître et gérer le parc naturel de la mer de Corail.

IRD (2019) :

oiseaux, espèces envahissantes, toponymie

Durée : trois ans

Objectifs :

> fournir un appui à la Nouvelle-Calédonie pour la mise en place d'un suivi pérenne des oiseaux marins du Parc ;

> évaluer les distances d'approche de l'avifaune ;

> caractériser les espèces envahissantes du Parc et leurs impacts afin de mettre en place un plan de suivi.

DEXEN (2019) :

plan de suivi de l'état des récifs coralliens du Parc

Durée : trois ans

Objectifs :

mener une réflexion scientifique approfondie et concertée afin de proposer un projet de plan de suivi biologique de l'ensemble des sites récifaux du Parc à l'échelle de la décennie.

GIE Océanide (2020) :

espèces patrimoniales, emblématiques et charismatiques

Durée : un an et demi

Objectifs :

disposer de définitions partagées pour les termes « espèces emblématiques », « espèces patrimoniales » et « espèces charismatiques » et établir une liste des espèces concernées par le plan de gestion du parc naturel de la mer de Corail.

Institut d'archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique (2020) :

inventaires archéologiques

Durée : trois ans

Objectifs :

réaliser des inventaires archéologiques des îles et îlots du Parc, valoriser et faire connaître ce patrimoine culturel à travers l'organisation d'expositions historiques et la diffusion de films grand public.

Université du Queensland (2020) :

«Asia Pacific Sand Monitoring Project»

Durée : trois ans

Objectifs :
mesurer la température des nids de tortues dans les plus grands sites de nidification en Asie-Pacifique, notamment à d'Entrecasteaux, afin d'étudier les effets du changement climatique sur la modification de l'équilibre entre les deux sexes des populations de tortues vertes et modéliser les relations entre le sexratio et les données météorologiques.

DEXEN (2020) :

banques de données et accessibilité des connaissances et documents scientifiques du Parc

Durée : sept mois

Objectifs :
accompagner le SPNMCP dans la réflexion pour la mise en place d'un outil informatique permettant l'organisation, la création de banques de données et l'accès à la connaissance scientifique relative au parc naturel de la mer de Corail.

Office français de la biodiversité (2020) :

appui à la gestion du Parc

Durée : deux ans et demi

Objectifs :
convention de coopération entre l'OFB et la Nouvelle-Calédonie en vue d'appuyer la gestion efficace du Parc, conformément aux missions d'intérêt général respectives de chaque partenaire : collecte et traitement de données, études et expertises, communication et sensibilisation, surveillance et police.

Ifremer (2020) :

mise en place d'actions de valorisation du Parc

Durée : deux ans

Objectifs :
sur la base des connaissances existantes à l'échelle locale et à partir des modes de gestion reconnus adoptés dans d'autres régions du monde, l'objectif est de proposer un ou plusieurs modèles d'exploitation et de gestion des ressources profondes, applicables à l'espace maritime calédonien et à des fins d'aide à la décision.

@N. Job

Université de la Nouvelle-Calédonie (2021) :

récifs Mérite et Portail, fonds meubles

Durée : trois ans

Objectifs :

> réaliser un état zéro des récifs Mérite et Portail à d'Entrecasteaux, afin d'améliorer le niveau de connaissances sur ces récifs partiellement suivis dans le cadre de leur inscription au Patrimoine mondial (Unesco) ;

> faire l'état des lieux des fonds meubles des atolls d'Entrecasteaux afin d'améliorer la connaissance de cet écosystème insuffisamment caractérisé dans le Parc.

UNC (2021) :

état des lieux du V des Chesterfield

Durée : deux ans

Objectifs :

réaliser un état zéro des communautés biologiques et de l'habitat corallien des récifs des îlots du Mouillage afin d'en envisager le suivi régulier sur le long terme, en lien avec le plan de suivi des récifs coralliens du Parc.

IRD (2021) :

oiseaux marins pélagiques

Durée : six mois

Objectifs :

étude des stratégies d'alimentation et d'exploitation de l'habitat océanique d'oiseaux marins nichant dans le Parc grâce aux données sur le déplacement en mer des oiseaux marins collectées entre 2012 et 2019.

SECAL (2021) :

maîtrise d'ouvrage pour la définition et la mise en œuvre d'un plan de surveillance

Durée : deux ans

Objectifs :

la surveillance des activités humaines dans le parc naturel de la mer de Corail est un maillon indispensable pour permettre à la fois de vérifier le respect des mesures de gestion qui s'appliquent aux différentes typologies d'utilisateurs du Parc, mais aussi pour avoir une connaissance fine des usages en vue de produire des indicateurs de gestion et des outils d'aide à la décision destinés de faciliter l'orientation des contrôles.

@N. Job

Caledonia (2021) :

prestation éditoriale

Durée : un an

Objectifs :

la reconnaissance de l'exceptionnelle biodiversité du parc naturel de la mer de Corail et l'adhésion des populations à la nécessaire préservation de ces écosystèmes implique la mise en œuvre d'actions de valorisation du Parc au travers des portraits et des témoignages de Calédoniens qui œuvrent au quotidien à son service.